



**UNIVERSITAS INDONESIA**

**PERANCANGAN KONFIGURASI PERMAINAN SCRABBLE  
UNTUK BAHASA INDONESIA BERDASARKAN DISTRIBUSI  
HURUF KAMUS BESAR BAHASA INDONESIA**

**SKRIPSI**

**Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana**

**ARUDEA MAHARTIANTO  
1205000185**

**FAKULTAS ILMU KOMPUTER  
PROGRAM STUDI S1 REGULER ILMU KOMPUTER  
DEPOK  
JANUARI 2009**

## HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS

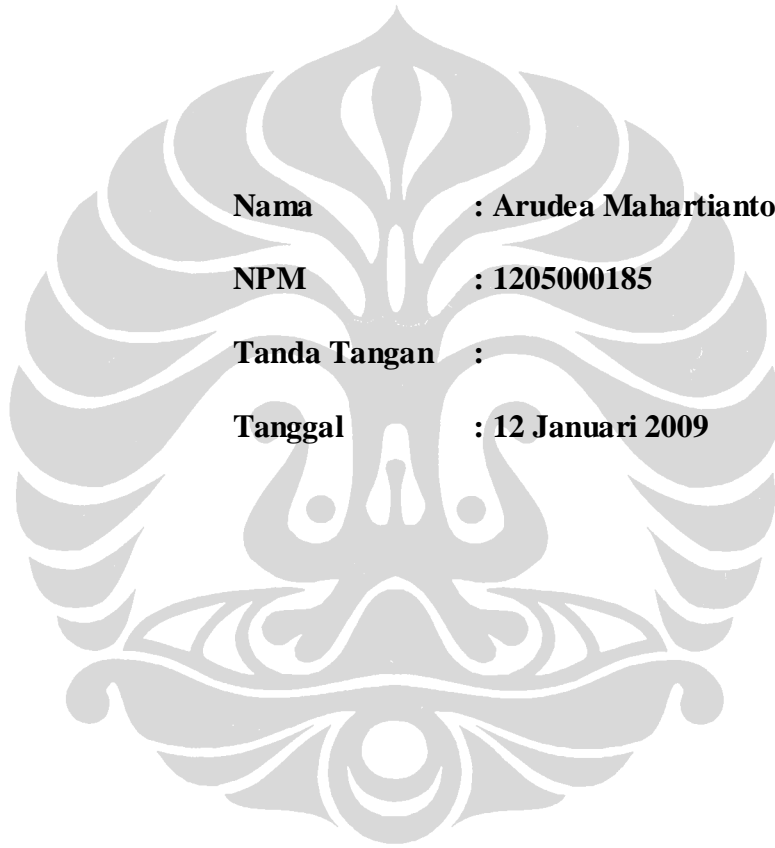
**Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri  
dan semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk  
telah saya nyatakan dengan benar**

**Nama : Arudea Mahartianto**

**NPM : 1205000185**

**Tanda Tangan :**

**Tanggal : 12 Januari 2009**



## HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi ini diajukan oleh :

Nama : Arudea Mahartianto

NPM : 1205000185

Judul Skripsi : Perancangan konfigurasi permainan Scrabble untuk bahasa Indonesia berdasarkan distribusi huruf Kamus Besar Bahasa Indonesia

Telah berhasil dipertahankan di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Ilmu Komputer pada Program Studi S1 Reguler Fakultas Ilmu Komputer, Universitas Indonesia

### DEWAN PENGUJI

Pembimbing : Dr. Hisar Maruli Manurung ( )

Penguji : Adila Alfa Krisnadhi S.Kom., MSc. ( )

Penguji : Dr. Indra Budi S.Kom., M.Kom. ( )

Ditetapkan di : Depok

Tanggal : 12 Januari 2009

## KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan Laporan Tugas Akhir yang berjudul “Perancangan konfigurasi permainan Scrabble untuk bahasa Indonesia berdasarkan distribusi huruf Kamus Besar Bahasa Indonesia”.

Penulis sangat sadari bahwa penulis tidak akan dapat bertahan selama pengerjaan penelitian dan penulisan Laporan Tugas Akhir ini tanpa bantuan, dukungan, semangat, doa serta humor-humor, baik tulus maupun sarkastik, dari orang-orang spesial di sekitar penulis. Karena itu lebih dari pantas apabila penulis mengucapkan terima kasih kepada orang-orang spesial berikut ini.

1. Ibu dan adik penulis yang selalu memberikan dukungan dan penyegaran suasana apabila penulis sedang menginap di rumah.
2. Dr. Hisar Maruli Manurung yang sudah bersedia menjadi Dosen Pembimbing Tugas Akhir penulis dan bisa menerima penulis apa adanya, juga karena sesi-sesi bimbingan yang konstruktif, menyadarkan serta penuh inspirasi.
3. Mirna Adriani, Ph.D., yang menyediakan selingan untuk keluar dari suasana TA setiap hari Rabu dan tentu saja atas *snack-snack* yang begitu beragam.
4. Teman-teman kost Lab IR, Rangga Mahendra Jati yang begitu abstrak luar dalam, juga Dwi Putra Handi Pareh, yang penulis hormati kemampuannya untuk mengatur waktu untuk segala hal, seperti KP, magang, DoTA, dan penelitian Tugas Akhir. Salut!
5. Rekan-rekan seperjuangan Lab IR, Charles, Dyta, Ara, Teddy. Tanpa perbandingan *progress*, penulis tidak akan sesemangat ini mengerjakan Tugas Akhir.
6. Desmond Darma Putra dan Abdul Arfan, yang membantu menyediakan Kamus Besar Bahasa Indonesia versi elektronik. Ayo kerja!
7. Laksmita Rahadiani, rekan Kerja Praktik yang sangat membantu terselesaikannya segala urusan Kerja Praktik dengan sangat cepat.

8. Ir. Johnny Moningka M.Sc., Dosen Pembimbing Akademik pertama penulis yang memberikan kesan bahwa petualangan akademik akan berjalan mulus tanpa halangan.
9. Dina Chahyati S.Kom., M.Kom., Dosen Pembimbing Akademik kedua penulis yang sangat mendukung pilihan-pilihan penulis dalam menjalani kuliah di Fakultas Ilmu Komputer Universitas Indonesia.
10. Teman-teman ‘main’ penulis yang kesuksesannya mendorong penulis untuk selalu berkembang menjadi lebih baik, Mahaditra Jakarespati Wiradisuria, Reggy Firmansyah, Muchlido Apriliast dan Pramoda Dei Sudarmo. Terima kasih atas saran dan sindirannya. *I’ll catch up to you!*
11. Sesebuah Lab IR yang memberikan usulan dan masukan menarik dari pengalaman masa lalu, Wisnu Linggokusuma Wardhana, Muhammad Ibrahim dan Sutanto Sugi Joji.
12. Teman-teman yang sengaja maupun tidak sengaja ada di kantin Fasilkom dan bersedia mendengarkan ‘racauan orang stress’ di kala tenggat mendekat, Jeremia L.P. Hutabarat, Birama Gladini, Erwanto Damarsidiq, Franova Herdiyanto, Widhi Wiradana Utama, Haryobimo Pramudito serta teman-teman lainnya yang tidak mungkin penulis sebutkan satu-persatu.
13. Terakhir, pengganggu yang sulit diduga, penghibur di saat lelah, tempat *sharing progress*, teman foto ketika wisuda nanti, Tanti Nur Fajri. Terima kasih Neng, kalau tidak diganggu, kurang menantang rasanya Tugas Akhir ini ☺.

Akhir kata, penulis menyadari masih begitu banyak kekurangan dan hal-hal yang perlu diperbaiki dalam penelitian dan penulisan Laporan Tugas Akhir ini. Apabila anda membaca laporan ini dan kemudian memiliki pertanyaan, kritik atau saran dapat menyampaikannya ke [foxx.mahart\[at\]gmail.com](mailto:foxx.mahart[at]gmail.com). Diharapkan anda yang membaca laporan ini akan dapat mengerti apa yang penulis hendak sampaikan dan tentunya dapat membantu kelanjutan penelitian ini.

Depok, 12 Januari 2009

Penulis

**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS  
AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

---

---

Sebagai sivitas akademis Universitas Indonesia, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Arudea Mahartianto  
NPM : 1205000185  
Program Studi : S1 Reguler Ilmu Komputer  
Fakultas : Ilmu Komputer  
Jenis karya : Skripsi

demikian demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Indonesia **Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul:

Perancangan konfigurasi permainan Scrabble untuk bahasa Indonesia berdasarkan distribusi huruf Kamus Besar Bahasa Indonesia

beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Indonesia berhak menyimpan, mengalihmedia/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Depok

Pada tanggal : 12 Januari 2009

Yang menyatakan

( Arudea Mahartianto )

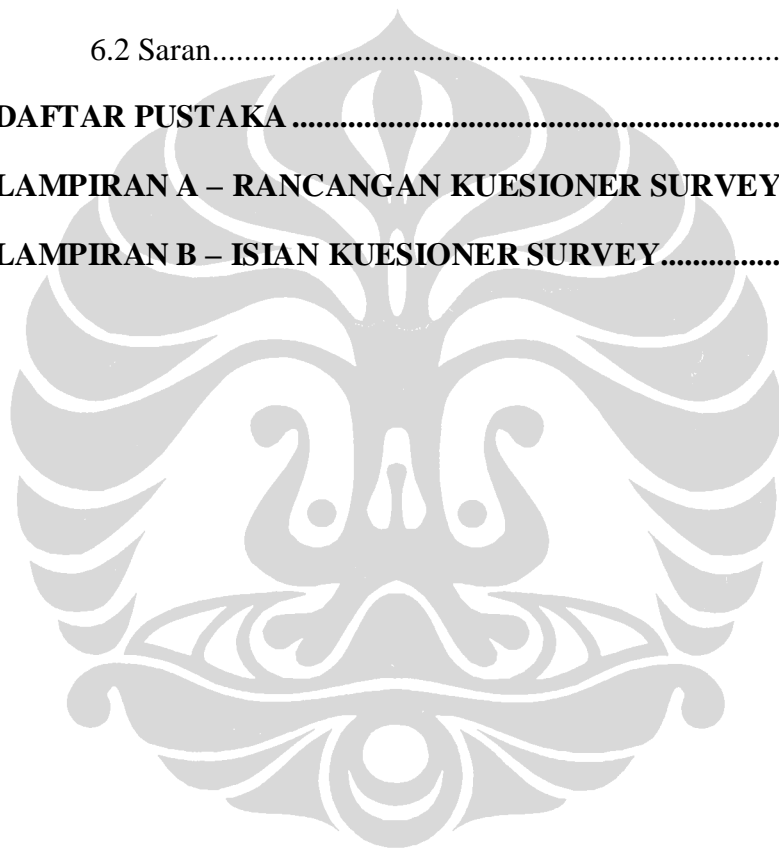
## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN PERNYATAAN ORISINALITAS</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>v</b>
<b>HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS</b> .....	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Tujuan Penelitian .....	3
1.4 Ruang Lingkup Penelitian.....	3
1.5 Tahapan Penelitian .....	3
1.6 Sistematika Penulisan Laporan .....	4
<b>BAB 2 LANDASAN TEORI</b> .....	<b>6</b>
2.1 Scrabble.....	6
2.1.1 Peraturan Permainan Scrabble .....	7
2.1.2 Distribusi Huruf Scrabble Bahasa Inggris.....	8
2.2 Quackle .....	10
2.2.1 Representasi Alfabet dan Distribusi Huruf dalam Quackle .....	10

2.2.2 Representasi Kamus dalam Quackle .....	10
2.2.3 Algoritma yang Digunakan Quackle .....	12
2.3 Kamus Besar Bahasa Indonesia .....	15
2.4 Konsep Gameplay .....	17
<b>BAB 3 PERANCANGAN .....</b>	<b>19</b>
3.1 Seleksi Kata Bahasa Indonesia.....	19
3.2 Perancangan Ukuran Papan.....	20
3.3 Perancangan Konfigurasi <i>Tileset</i> dan Skema Nilai <i>Tile</i> .....	21
3.3.1 Variasi Konfigurasi <i>Tileset</i> .....	22
3.3.2 Variasi Konfigurasi Skema Nilai Huruf .....	25
3.3.3 Kombinasi Distribusi Huruf dan Skema Nilai Huruf.....	28
3.4 Perancangan Penilaian Eksperimen Simulasi .....	30
3.5 Rangkuman Tahapan Perancangan .....	31
<b>BAB 4 IMPLEMENTASI.....</b>	<b>32</b>
4.1 Pemilihan Kata .....	32
4.2 Penghitungan Distribusi dan Rata-rata Panjang Kata .....	34
4.3 Ekstraksi Data Hasil Eksperimen.....	35
4.4 Implementasi Konfigurasi ke Dalam Quackle .....	38
4.4.1 Implementasi Daftar Kata Bahasa Indonesia yang Digunakan..	38
4.4.2 Implementasi Distribusi Jumlah Huruf dan Skema Penilaian....	39
<b>BAB 5 EKSPERIMEN, SURVEY DAN EVALUASI.....</b>	<b>42</b>
5.1 Eksperimen.....	42
5.1.1 Konfigurasi 0.....	44
5.1.2 Konfigurasi 1 .....	45
5.1.3 Konfigurasi 2.....	46
5.1.4 Konfigurasi 3.....	48



5.2 Survey .....	49
5.3 Evaluasi Hasil Eksperimen dan Survey .....	50
5.3.1 Evaluasi Hasil Eksperimen .....	50
5.3.2 Evaluasi Survey .....	53
5.4 Rangkuman Eksperimen dan Survey .....	56
<b>BAB 6 PENUTUP .....</b>	<b>57</b>
6.1 Kesimpulan .....	57
6.2 Saran .....	58
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
<b>LAMPIRAN A – RANCANGAN KUESIONER SURVEY .....</b>	<b>61</b>
<b>LAMPIRAN B – ISIAN KUESIONER SURVEY .....</b>	<b>63</b>



## DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Distribusi huruf dan skema penilaian Scrabble bahasa Inggris .....	9
Tabel 2.2 Cuplikan basis data nilai evaluasi huruf-huruf tersisa yang digunakan Quackle .....	13
Tabel 3.1 Rata-rata panjang kata pada daftar kata TWL06, lema dan sublema.....	21
Tabel 3.2 Distribusi huruf dalam daftar kata bahasa Indonesia .....	22
Tabel 3.3 Rancangan <i>tileset</i> berdasarkan distribusi huruf dalam daftar kata bahasa Indonesia .....	24
Tabel 3.4 Distribusi penilaian huruf dalam permainan Scrabble bahasa Inggris...	26
Tabel 3.5 Skema penilaian berdasarkan distribusi huruf dalam daftar kata bahasa Indonesia .....	27
Tabel 5.1 Hasil pengolahan data simulasi konfigurasi 0.....	44
Tabel 5.2 Konfigurasi 1 untuk eksperimen Scrabble bahasa Indonesia.....	45
Tabel 5.3 Hasil pengolahan data simulasi konfigurasi 1 .....	46
Tabel 5.4 Konfigurasi 2 untuk eksperimen Scrabble bahasa Indonesia.....	46
Tabel 5.5 Hasil pengolahan data simulasi konfigurasi 2.....	47
Tabel 5.6 Konfigurasi 3 untuk eksperimen Scrabble bahasa Indonesia.....	48
Tabel 5.7 Hasil pengolahan data simulasi konfigurasi 3.....	49
Tabel 5.8 Rangkuman pengolahan data hasil eksperimen .....	51
Tabel 5.9 Rangkuman nilai hasil survey .....	53

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Konfigurasi papan permainan Scrabble .....	6
Gambar 2.2 Contoh penggunaan DAWG untuk kata-kata <i>car, cars, cat, cats, do, dog, dogs, done, ear, ears, eat dan eats</i> .....	11
Gambar 5.1 Distribusi penilaian tertinggi pada poin kemudahan membentuk kata bahasa Indonesia .....	54
Gambar 5.2 Distribusi penilaian tertinggi pada poin kemudahan mendapatkan nilai tinggi dalam permainan.....	55
Gambar 5.3 Distribusi penilaian tertinggi pada poin perasaan seru ketika bermain .....	55
Gambar 5.4 Distribusi pemberian ranking tertinggi kepada suatu konfigurasi terhadap kesesuaian untuk permainan Scrabble bahasa Indonesia .....	55

